4

Zur Casuistik der Gehirntumoren.

Ein Fall von multiplen Carcinommetastasen im Gehirn nach Mammacarcinom.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Paul Guradze

approb. Arzt

aus **Masselewiz** bei **Breslau.**



STRASSBURG i. E.

Buchdruckerei C. & J. Gœller, Magdalenengasse 20

1896.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Naunyn.**

Meiner lieben Mutter
dem Andenken
meines teuren Vaters
gewidmet.

Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit um einen Fall von multiplen Gehirncarcinomen, die auf metastatischem Wege von einem Brustdrüsencarcinom aus entstanden waren. Die Patientin war unter dem 12. III. 1895 auf der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau wegen linksseitigen Mammacarcinoms operirt worden und wurde am 13. IV. als geheilt entlassen. Einige Monate nach der Operation entstand in der alten Narbe ein Recidiv. Im Januar 1896 kam sie auf die innere Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, woselbst auf Grund des klinischen Befundes Gehirntumor diagnosticirt und zwar Carcinommetastase im Gehirn angenommen wurde.

Am 18. III. 1896 kam der Fall ad exitum. Die Sektion bestätigte die Diagnose und ergab neben dem Carcinomrecidiv in der alten Narbe, welches hauptsächlich das sternum ergriffen hatte, noch Carcinom beider Ovarien, carcinomatöse Drüsen im Verlaufe der Aorta und eine grosse Menge von Carcinomknoten, die sich über das ganze Gehirn verbreitet hatten. Dies die kurz vorweggenommene Uebersicht über den Fall. — In dem Folgenden sollen nun die klinischen Daten, sowie die durch die Sektion eröffneten Resultate wiedergegeben werden. Hieran soll sich in der Epicrise die Besprechung der klinischen Symptome anschliessen, insonderheit im Vergleich mit dem durch die Section ergebenen Befund mit specieller Rücksicht auf die

Lokaldiagnose. Sodann folgt ein Ueberblick über die herrschenden Ansichten über das Wesen der Gehirncarcinome, über ihre Häufigkeit, ihr Vorkommen als primärer und sekundärer Tumor und speciell als Metastase bei Mammacarcinom.

Natürlich können wir es nicht als unsere Aufgaben betrachten, wesentlich Neues auf diesem Gebiete zu bringen, sondern wir müssen uns darauf beschränken, die Ansichten der hier massgebenden Autoritäten zu citiren und sie in Anwendung auf den vorliegenden Fall zu bringen.

Es folgen nun die klinischen Daten, wie sie mir von den verschiedenen Abteilungen des Allerheiligen-Hospitals freundlichst zur Verfügung gestellt wurden:

Ad. I. Chirurgische Abteilung.

S. Clara, Wäscheaufseherin, 39 J. Tag der Aufnahme der 11. III. 1895.

Patientin merkte seit ca. $^1/_2$ Jahre einen Knoten in der Brust der linken Seite. Pat. hat zweimal geboren und selbst gestillt. Sie hat nie eine Brustdrüsenentzündung durchgemacht, ebenso niemals an der Brust ein erhebliches trauma erlitten. Die Brust ist nie besonders schmerzhaft gewesen.

Status præsens: Kräftige Frau. Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. In den Lungen nichts Abnormes zu finden. Herzgrenzen normal. An der mitralis erster Ton nicht ganz rein. Puls kräftig, regelmässig, langsam. Unterleibseingeweide ohne Besonderheiten. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Die linke Brust zeigt im oberen inneren Quadranten einen ca. gänseeigrossen auf der Unterlage nur wenig

verschieblichen Tumor, der auf Druck wenig empfindlich ist. Mit der Haut ist der Tumor teilweise verwachsen, dieselbe lässt sich nicht überall in Falten abheben. Die Brustwarze ist nicht eingezogen. In der linken Achselhöhle fühlt man einige deutlich geschwollene Drüsenpackete, die nicht druckempfindlich sind. In der rechten Brust- und Achselhöhle sind keine Knoten zu fühlen.

Diagnose: Carcinoma mammæ sinistræ. Lymphadenitis carcinomatosa axillæ sinistræ.

12. III. Operation. Aethernarkose. Typische amputatio mammæ sinistræ. Ausräumung der Achselhöhle gelingt infolge nur geringer Verwachsungen leicht. Naht der Wunde durch 31 Nähte. 2 Drains Jodoformgazeverband. Abends Allgemeinbefinden leidlich. Kein Fieber. Patientin fühlt leichtes Brennen in der Wunde.

15. III. Pat. ist vollkommen fieberlos. Der Verband ist etwas blutig durchtränkt. An der Hand leichtes Eczem.

18. III. Verbandwechsel, da der Verband sehr stark durchtränkt ist. Ausgedehntes Jodoformeczem über der ganzen Wunde und dem linken Arm. Wunde selbst ist gut verklebt. Entfernung der Drainagen. Salbenverband.

20. III. Das Eczem hat beide Arme, den Thorax fast bis an die Hüften und den Hals ergriffen. Verband mit liqu. carbon. deterg.

26. III. Das Eczem ist unter dem Verbande vollkommen abgeheilt. Nähte am 25. entfernt. Fieberfreier Verlauf.

1. IV. Eczem bis auf einige wenige Stellen am Arm abgeheilt.

3. 10. Borvaselineverband auf die abschuppende Haut des linken Armes. In der linken axilla noch zwei

durch eine Hautbrücke getrennte Löcher mit frischen Granulationen, in die man etwa die Kuppe des kleinen Fingers einführen kann.

4. IV. Wieder Bläscheneczem, Borsalbe weggelassen. Liqu. carb. deterg.

13. IV. Operationswunde geheilt. Eczem fast verschwunden. Patientin geheilt entlassen.

Am 26. I. 1896 wurde nun die Patientin auf die innere Abteilung des Allerheiligen-Hospitals aufgenommen. Die daher stammende Krankengeschichte ist folgende:

Patientin ist am 12. März 1895 wegen Carcinoms der linken Brustdrüse operirt und am 13. Mai als geheilt entlassen worden. Ihr Befinden war in der ersten Zeit nach ihrer Entlassung ein gutes. Im Herbst des Jahres merkte sie, dass sich auf der Brust in der alten Operationsnarbe eine Geschwulst bildete, welche ohne weitere Schmerzen zu verursachen bis zu ihrer jetzigen Grösse allmählich herangewachsen ist. Seit einigen Wochen klagt nun Patientin über anhaltende Kopfschmerzen, welche sie besonders auf die linke Seite lokalisirt. Die Schmerzen haben einen bohrenden Charakter. Dabei ist Appetit und Schlaf schlecht. Es besteht grosse Mattigkeit und Schwere in den Gliedern. Patientin muss öfter erbrechen, sowohl wenn sie noch nüchtern ist, als auch nach Genuss der Mahlzeiten. Jedoch erfolgt das Erbrechen nicht direkt nach Einnahme

der Speisen und scheint also durch die Nahrungsaufnahme nicht hervorgerufen zu werden. Auch hat Pat. wahrgenommen, dass sie seit der Zeit schlechter und undeutlicher sieht als vorher. Es ist ihr, als wenn sie einen Schleier vor den Augen hätte, und sie sieht daher Gegenstände verschwommen. Auch klagt sie über öfter eintretende Schwindelanfälle.

Status præsens: Patientin ist von ziemlich gutem Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster normal entwickelt. Pat. klagt über andauernde starke Kopfschmerzen. Beim Beklopfen empfindet Pat. viel mehr Schmerz, wenn die linke, als wenn die rechte Seite des Schädels beklopft wird. — Im Bette liegt Patientin in ungezwungener und zweckmässiger Weise auf dem Rücken, oder in Seitenlage. Beide Gesichtshälften sind gleichmässig. Der Mund ist gerade. Nasolabialfalten bieten beiderseits das gleiche Aussehen. Pupillen sind gleich weit und reagiren sowohl auf Lichteinfall als auch auf Convergenz.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt beiderseits die gleichen Bilder. Der Sehnerv ist hervorgewölbt und sieht blass aus. Die Gefässe erscheinen stark geschlängelt, die Venen verbreitert. In der retina zahlreiche Blutungen, besonders in der Nähe der Papille. Es handelt sich also um eine doppelseitige Stauungspapille.

Das Gebiet des facialis ist intakt. Stirnrunzeln, Augenschliessen, Mundspitzen erfolgt auf Verlangen und zwar beiderseits gleichmässig. Die Zunge wird gerade herausgebracht, ist leicht belegt.

Aktive und passive Bewegungen des Rumpfes und der Gliedmassen unbehindert. Keine Atrophien der Muskulatur.

Zittern oder sonstige anormale Bewegungen nicht vorhanden, Zittern entsteht auch nicht, wenn man Patientin nach einem Gegenstand greifen lässt.

Blase und Mastdarm sind intakt, Urin und Kot werden spontan entleert.

Die Sprache ist leise, etwas monoton und langsam. Patientin giebt auf an sie gestellte Fragen richtige Antworten und percipirt die Fragen richtig.

Sensibilität und Schmerzempfindlichkeit, ebenso Gefühl für Kälte und Wärme zeigt keine Veränderungen. Haut und Sehnenreflexe sind vorhanden. Muskeln direkt und indirekt elektrisch reizbar.

Von der Mitte des sternum zieht sich nach der Achselhöhle eine breite blasse Narbe, welche von der Operationswunde herrührt. Die Narbe ist verschieblich. Das sternum ist leicht vorgewölbt. Auf dem sternum fühlt man einen ca. gänseeigrossen prominirenden Tumor. Die Haut über demselben ist verschieblich und hat einen etwas blaurötlichen Farbenton. Die Geschwulst erstreckt sich ca. vom 2. Intercostalraum bis zum Ansatz der 5. Rippe und reicht in die Operationsnarbe hinein. Gegen das sternum ist die Geschwulst nicht verschieblich und erscheint mit demselben verwachsen.

Ueber den Lungen ist in beiden Supraclaviculargruben etwas verkürzter Schall, über dem Tumor ist der Schall gedämpft, über den anderen Partieen normaler Lungenschall. Lungengrenzen sind nicht verschoben. Atemtypus vesiculär. Herzdämpfung geht nach rechts in die Dämpfung über dem Tumor über, oben beginnt sie an der 4. Rippe, um nach unten bis zur 6. zu reichen. Spitzenstoss im 5. Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie. Erster Ton an der Spitze dumpf.

Sonst keine Geräusche am Herzen. Herzaktion regelmässig.

Puls regelmässig. 76—80 Pulsschläge in der Minute Arterienwand gut gespannt. Atmung ebenfalls regelmässig. Nicht beschleunigt.

Leberdämpfung schneidet in der rechten Mammillarlinie mit dem Rippensaum ab. Milzdämpfung nicht vergrössert. Milz nicht palpabel. Abdomen weich, nicht aufgetrieben, auf Druck nicht schmerzhaft.

Im Urin weder Eiweiss noch Zucker.

Auf Grund dieses Befundes wurde nun die Diagnose Carcinomrecidiv der linken mamma und metastatisches Carcinom des Gehirns gestellt.

Gegen die starken Kopfschmerzen erhielt Patientin Eisblase auf den Kopf, sowie abwechselnd Antipyrin, Phenacetin, Citrophen, Morphium etc. Ueberhaupt musste sich die Therapie lediglich auf symptomatischer Basis bewegen. Ausserdem wurde Patientin Bettruhe verordnet.

Der oben erwähnte Zustand dauerte nun ohne wesentliche Veränderung des Krankheitsbildes ca. 14 Tage an. Patientin erbrach nach wie vor zuweilen und klagte über die starken Schmerzen in der linken Kopfseite, die nur vorübergehend den angewandten Mitteln wichen.

Am 10. II. bemerkte man nun, dass Patientin den 4. und 5. Finger der rechten Hand nicht mehr bewegen konnte. Zu gleicher Zeit begann die rohe Kraft in der rechten Hand abzunehmen. Es trat eine Lähmung ein, welche sich nun im Verlauf der nächsten Tage über die ganze Hand verbreitete. Diese hing schlaff herunter und konnte nicht mehr spontan bewegt werden. Der Arm konnte jetzt noch gehoben, gebeugt und gestreckt werden. Von der Hand aus schritt nun die Lähmung weiter und zog auch den rechten Arm in Mitleiden-

schaft. Hier bildeten sich Anfangs nur Paresen aus, bis es im weiteren Verlauf zur vollständigen Lähmung des Armes kam. 9 Tage nach Beginn der ersten Lähmungserscheinungen in den Fingern, also am 19. II. war der Arm vollkommen gelähmt und hing schlaff herab, hob man ihn in die Höhe, so fiel er wie ein toter Körper wieder hinunter.

Dabei ist Patientin schon mehr benommen, wie zu Anfang, liegt meist apathisch da, giebt aber noch auf an sie gerichtete Fragen Antwort.

Im weiteren Verlauf beginnt nun auch die rechte untere Extremität paretisch zu werden. Und auch hier kommt es bis Ende des Monats Februar zur vollkommenen Lähmung. Jedoch lässt sich jetzt in den gelähmten Extremitäten entschieden eine Hyperästhesie, besonders eine Hyperalgesie konstatiren. Bei nur geringer Berührung derselben verzieht Patientin das Gesicht und schreit au!

Pat. ist schon sehr benommen. Sie liegt in passiver Rückenlage mit geschlossenen Augen vollkommen apathisch da, muss mit flüssiger Nahrung von der Wärterin gefüttert werden und antwortet nicht mehr auf an sie gestellte Fragen, die sie entschieden auch nicht mehr percipirt. Pat. lässt Urin und Kot unter sich.

Am 9. III. bemerkte man, dass auch in dem linken Arme sich eine Lähmung auszubilden anfing, die sehr rasch fortschreitend am 4. Tage danach eine vollkommene war. Von da an fängt auch das linke Bein an, in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Pat. liegt bewusstlos seit dem 14. III. da, Nahrung ist ihr kaum mehr beizubringen, es treten im rechten Unterlappen bereits Zeichen von Infiltration auf. Der Exitus letalis wird erwartet und tritt auch am 18. März ein.

Die Diagnose des Gehirntumors war durch den weiteren Verlauf der Krankheit noch gefestigt worden. Gemäss der auf die linke Seite lokalisirten Kopfschmerzen, der Empfindlichkeit der linken Schädelhälfte beim Beklopfen, der zuerst eingetretenen rechtsseitigen Lähmung nahm man an, dass es sich um einen Tumor handle, welcher der linken motorischen Region angehören würde.

Die Rumpfsektion ausgeführt von Herrn Professor Dr. Kaufmann und die Gehirnsektion ausgeführt von Herrn Dr. Storch ergab nun Folgendes:

Mittelgrosse weibliche Leiche von normalem Knochenbau. Muskulatur und Fettpolster leidlich gut entwickelt. Blassrote Totenflecke an den abhängigen Partien. Totenstarre gelöst.

Linke Brustdrüse fehlt. Von der Mitte des sternum im 3. Intercostalraum beginnend zieht sich eine blasse Narbe nach der Achselhöhle hin.

Sternum im manubrium und corpus von Geschwulstmassen durchsetzt, die sich von der in der linken Brustdrüse befindlichen Narbe continuirlich fortsetzen.

Die Wirbelsäule und Rippen ohne Metastasen.

Herz braun atrophisch und in den inneren Schichten fettig degenerirt.

In beiden Lungenspitzen ca. wallnussgrosse, harte, schiefergraue Herde mit gelblich grauen Einlagerungen und grauen Knötchen von peribronchialer Anordnung. Im rechten Unterlappen schlaffe Infiltration, sonst zeigt Lunge keine Veränderungen.

In der braun atrophischen Leber etwas über kirschgrosser, rundlicher, derber Tumor von graugelber Farbe mit körniger gelber Zeichnung.

Längs der Aorta starke Vergrösserung und Verhärtung der Lymphdrüsen.

Beide Ovarien ca. gänseeigross, derb, aussen mit zahlreichen teils wasserklaren, teils blaugrauen, teils gelblichen, teils bräunlichen Cysten bedeckt. Auf der Schnittfläche gleichmässig derb, grauweiss und von feinkörniger, alveolärer Zeichnung. Die Körnchen sind gelblich.

Gehirn: Nach Eröffnung der Schädelhöhle erscheint die Dura mater prall gespannt, an einigen Partieen etwas verdickt. Schädeldach mit der Dura nicht verwachsen. Bei der Herausnahme der Dura bleiben an ihr zwei Tumoren haften, von denen der eine haselnussgross der später zu beschreibenden Höhle in der Spitze des rechten Schläfenlappens, der andere, welcher der Grösse einer Wallnuss entspricht, der ebenfalls später zu beschreibenden Höhle in der Spitze des rechten Hinterhauptslappens entspricht. Die Tumoren gehören der Hirnsubstanz an und haben nur eine feste Verlötung mit der Dura hervorgerufen. Linkerseits sehen wir noch auf der Innenfläche der Dura in der Nähe der falx cerebri major einen flachen runden Tumor von kaum klein 20 pfennigstückgrösse, der nicht mit der Dura mater verklebt ist, sondern von ihr selbst ausgeht.

Auf der Unterseite des Gehirns rechts:

1. Ein etwa wallnussgrosser Tumor in der Verbindung zwischen erster und dritter Stirnwindung vor der Spitze des Schläfenlappens auf der Orbitalfläche.
2. Eine haselnussgrosse Höhle in der Spitze des rechten Schläfenlappens von glatten Wandungen.

3. An der Unterfläche des rechten Schläfenlappens in der Spitze des Gyrus fusiformis 2 ctm hinter der eben erwähnten Höhle eine flache Vorwölbung von derber Consistenz und gallertigem Aussehn, auf der sich deutlich gelbe Knötchen und Züge unterscheiden lassen. Die Gefässe hierüber sind injicirt.
4. Schliesslich in der Spitze des Hinterhauptslappens, genau die Spitze einnehmend eine 3 cm im Längsdurchmesser haltende alveoläre Höhlung von etwas 1 ctm tiefe mit glatten Wandungen.

Linkerseits zeigte sich an der Unterseite weder dem Auge noch dem Gefühl etwas.

An der Convexität *links* fühlt man in der hinteren Centralwindung 6 ctm von der Mittellinie entfernt, eine über kirschkerngrosse Verhärtung, die etwas prominirt und das Aussehn bietet, wie die übrigen. Abzufühlen sind im Hinterhauptslappen noch eine Menge kleinerer Knötchen, zu sehen jedoch nicht. In der Medianspalte nahe dem hinteren Pole sieht man eine 1 pfenniggrosse Stelle, die der pia mater entblösst ist, von derber Konsistenz.

Rechterseits ist die scharfe Kante der Medianspalte in der Gegend des præcuneus durch derbe Knoten infiltrirt. An der Convexität der rechten Hemisphäre findet sich am Ende der ersten Temporalwindung, dicht vor der incisura præoccipitalis, eine rundliche Höhle von Haselnussgrösse.

Beide Hemisphären des Kleinhirns sind besonders in ihren hinteren Teilen von grossen Knoten durchsetzt. Auf der Oberseite hat sich bei der Herausnahme linkerseits ein solcher Knoten aus der Substanz teilweise

gelöst. Dieser Knoten liegt sehr oberflächlich, ist mit der Dura verwachsen und durchsetzt die graue Substanz.

Das Grosshirn wird nun in 6 Frontalschnitte zerlegt, die im Folgenden beschrieben werden sollen. Die Schnitte werden in 10 $^0/_0$ Formalien aufbewahrt.

Der hinterste Frontalschnitt 5 ctm vom hinteren Gehirnpole entfernt geht durch den Parietal- und Temporallappen und trifft eben noch die Spitze des Hinterhorns. Er bietet rechts den Anblick dreier grösserer Herde, welche sich ziemlich streng an die graue Substanz halten und die weisse ziemlich wenig beteiligen. Diese Herde erreichen überall die pia mater und dringen etwa 1 ctm tief in die Hirnsubstanz vor. Ein scheinbar tief gelegener Knoten steht auch mit der pia in Zusammenhang, er liegt eben in der Tiefe einer Windung. Links findet sich ein ähnlicher Herd nahe der grossen medianen Hirnspalte, ausserdem mehrere kleine Herde von Erbsengrösse, von denen einer von weisser Substanz umgeben ist.

Der nächste ca. $2^1/_2$ ctm vor diesem gelegene Frontalschnitt geht durch den Parietal- und Temporallappen. Er beginnt oben unmittelbar vor der Ausmündung der fissura calloso-marginalis in der Medianspalte, schneidet den sulcus postcentralis und geht durch die fissura sylvii ca. 1 ctm vor ihrem Ende. Der Schnitt geht durch das splenium corporis callosi und durch die Hinterhörner der Seitenventrikel und zwar, da der Schnitt nicht ganz gerade ausgefallen ist, rechts dicht hinter dem thalamus opticus vorbei, links nimmt er noch ein kleines Stück des thalamus mit, was insofern

von Wichtigkeit ist, als in diesem Teil des linken thalamus ebenfalls ein ca. kirschgrosser Tumor sitzt. Ausser diesem Tumor sehen wir noch linkerseits oben in der Rinde etwa 3 cm von der Medianspalte entfernt eine Geschwulst von der gleichen Grösse sitzen. Rechterseits sehen wir 4 Tumoren von ca. Erbsengrösse, die zum Teil der Rinde angehören, zum Teil von weisser Substanz umgeben sind.

Der 3. Schnitt geht oben durch den Gyrus præcentralis, schneidet den sulcus Rolandi, geht dann durch den Gyrus postcentralis, wobei er linkerseits den oben beschriebenen Tumor durchschneidet, und geht weiter etwas hinter der Mitte der fissura Sylvii hindurch. Auf dem Schnitt sieht man den Balken, den fornix, die Seitenventrikel, die thalami optici und den 3. Ventrikel. Rechterseits sieht man hier 2 Tumoren, von denen der erste kleinere ca. erbsengrosse im thalamus opticus liegt, während der 2. kirschgrosse der Rinde angehört.

Linkerseits sind 3 Tumoren. Der erste etwa 1 cm von der Medianspalte entfernt ist ca. kirschgross und liegt der Rinde an, der 2. erbsengrosse $^1/_2$ cm weiter nach links liegt in der weissen Substanz, ist bereits zerfallen und bildet eine kleine Höhle, der 3. bereits bei der Betrachtung der Aussenseite beschriebene Tumor gehört der Rinde und der pia mater an.

Der 4. Schnitt geht oben vor dem sulcus præcentralis durch den hinteren Teil des Stirnlappens und durch den vorderen Teil des Temporallappens. Auf dem Schnitt sieht man den Balken, fornix, die Seitenventrikel, den 3. Ventrikel, die thalami optici und nuclei lentiformes et caudati.

Rechterseits finden wir hier 3 Tumoren. Der erste erbsengross der ersten Stirnwindung angehörend, der zweite kirschgross zwischen 2. und 3. Stirnwindung,

während der 3. hirsekerngrosse in dem hinteren Schenkel der inneren Kapsel liegt.

Linkerseits ein kirschgrosser schon im Zerfall begriffener Tumor im thalamus opticus, welcher in den hinteren Schenkel der inneren Kapsel hineinragt. In der Rinde der ersten Stirnwindung noch ein kleiner etwa hirsekerngrosser Tumor. Der 5. Schnitt ca. 2 cm vor dem 4. geht durch Stirn und Temporallappen. Auf dem Schnitt sieht man die Vorderhörner der Seitenventrikel, das septum pellucidum mit dem ventriculus septi pellucidi, die crura fornicis, die beiden corpora striata und die tractus optici.

Rechterseits finden wir einen kirschgrossen bereits in Zerfall begriffenen Tumor, welcher der ersten Stirnwindung angehört. Im corpus striatum ein hirsekerngrosses Knötchen. Im Temporallappen die bereits oben bei der Beschreibung der Aussenseite erwähnte Höhle. Linkerseits zwischen erster und zweiter Stirnwindung ein über kirschgrosser bereits im Zerfall begriffener Tumor, ferner ein hirsekerngrosser Tumor an der fossa Sylvii. Im Temporallappen ein erbsengrosser Tumor.

Der 6. Schnitt geht durch den Stirnlappen, dicht vor dem vorderen Pol. des Temporallappens. Hier sieht man rechterseits den schon oben beschriebenen wallnussgrossen Tumor in der Verbindung zwischen ersterer und dritter Stirnwindung. Dicht daneben nach der Mitte zu ein erbsengrosser Tumor. Linkerseits zwei kleine kaum hirsekerngrosse Tumoren, welche der Rinde angehören.

Weitere nach vorn zu angelegte Schnitte zeigen keine Tumoren mehr.

Pathologisch mikroskopischer Befund:

Die Präparate wurden zunächst in 10 °/₀ Formalin gelegt. Von da aus kamen sie in Alkohol und wurden gehärtet, dann in Celloidin gebettet und in Alkohol bis zum Schneiden aufbewahrt. Die Färbung der Präparate geschah teils mit Alauncarmin, teils mit Hämatoxilin und Eosin.

Was nun den Tumor auf dem sternum anbetrifft, so bot er mikroskopisch folgenden Befund:

In einer bindegewebigen Grundsubstanz mit elastischen Fasern findet man eingestreut viele zelligen Elemente von cubischer Gestalt mit grossem bläschenförmigen Kern. Die Zellen liegen dicht aneinander ohne Zwischensubstanz und zeigen die mosaikartige Anordnung. Die Zellen liegen zum Teil strangförmig aneinander angegliedert, zum Teil in grösserer flächenhafter Ausdehnung aneinander. Es handelt sich also um einen richtigen Epithelkrebs von cubischen Epithelien.

Der Ovarialtumor zeigt entsprechend der Rindensubstanz des Ovariums eine bindegewebige Masse, die von zahlreichen grösseren runden Cysten durchsetzt ist. Die Cysten sind in ihrem Centrum mit Blutkörperchen gefüllt. Dazwischen verlaufen zahlreiche geschlängelte Gefässe, die ebenfalls mit Blut angefüllt sind. Auch im Bindegewebe sieht man hier Hämorrhagien. An einzelnen Stellen ist das das Ovarium umgebende Keimepithel gewuchert. In das Bindegewebe der Rindensubstanz eingestreut sieht man flächenhaft ausgebreitete Krebsnester, die ebenfalls aus cubischen Epithelien bestehen. In der Marksubstanz zeigt das Bindegewebe eine geschlängelte serpentinenartige Anordnung und umgiebt so zahlreiche lumina, die mit cubischen Epithelzellen von mosaikartiger Anordnung angefüllt sind.

Die Lymphdrüsen im Verlaufe der Aorta zeigen an der Peripherie eine etwas verdickte Kapsel mit kleinzelliger Infiltration. Die Marksubstanz zeigt in den zwischen den Bindegewebstrabekeln gelegenen Räumen, dass die Drüsensubstanz fast völlig geschwunden ist, und an ihrer Stelle wiederum zahlreiche flächenhaft an einander liegende cubische Epithelien von mosaikartiger Anordnung liegen, welche die Räume zwischen den Bindegewebstrabekeln ausfüllen.

Der Lebertumor zeigt ebenfalls flächenhaft und strangförmig angeordnete, dicht aneinander liegende cubische Epithelzellen. An der Grenze gegen die normale Lebersubstanz sieht man noch erhaltene Leberzellen, zwischen den Krebsnestern sind zahlreiche bräunliche Pigmentkörperchen eingestreut.

Die Hirntumoren lassen erkennen, dass sie vollkommen aus cubischen Epithelien bestehen, welche das eigentliche Hirngewebe vollkommen zerstört haben, soweit die Tumoren an die pia heranreichen, schicken sie auch Krebszapfen in dieselbe hinein. Dabei zeigen die Gehirntumoren zwischen den deutlich weit flächenhaft ausgebildeten Krebspartien Stellen, in denen die Zellen bereits degenerirt sind und unter dem Mikroskop eine blasse homogene Masse darstellen. Vereinzelt sieht man in diesen homogenen Massen einige in kleinen Gruppen zusammenliegende, noch nicht degenerirte Epithelien liegen.

Der pathologisch anatomische Befund ist also nun:

Braune Atrophie und fettige Degeneration des Herzens.

Tuberculose beider Lungenspitzen, Carcinomrecidiv der linken Brustdrüse mit besonderer Beteiligung des Sternum.

Carcinom der Ovarien.
Carcinom der Lymphdrüsen.
Carcinom der Leber.
Multiple Carcinome im Gehirn.

Epicrise:

Was zunächst die Möglichkeit der Diagnose multipler Tumoren des Gehirns anbetrifft, so müssen wir vorweg bemerken, zu welchen Resultaten Bernhardt[1]) in seinem 1881 erschienenen Werke kommt. Dies können wir um so eher thun, als Oppenheim[2]) in seinem soeben erschienenen Buche über Gehirntumoren, welches als das neueste Werk auf diesem Gebiete gelten kann, diese Ansicht Bernhardt's vollkommen bestätigt und sie in diesem seinem Werke ebenfalls wörtlich citirt:

Bernhart fasst dies in 4 Sätzen zusammen und sagt:

1. Es ist oft unmöglich, die Anwesenheit multipler Tumoren zu diagnosticiren;
2. Es ist erlaubt, sie bei allgemein cachectischen Zuständen (bei Tuberculose, Carcinose, oder andern bösartigen Geschwülsten), selbst wenn nur allgemeine Hirnerscheinungen vorhanden sind, zu vermuten.
3. Man kann das Vorhandensein mehrfacher Neubildungen, selbst bei deutlich hervortretenden, von der Läsion einer bestimmten Gegend im Gehirn abhängigen Symptomencomplexen kaum je mit Sicherheit ausschliessen.
4. Man kann eine Multiplicität mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, wenn die während des

Lebens beobachteten Erscheinungen so prägnant und distinct die Läsion verschiedener Hirnregionen wiederspiegeln, dass ohne Schwierigkeit die für jede einzelne Provinz characteristische Symptomatologie erkannt werden kann.

Oppenheim, der diese vor 15 Jahren aufgestellte Behauptung noch jetzt voll und ganz unterschreibt, geht sogar noch einen Schritt weiter und sagt: „Es ist meist unmöglich, die Anwesenheit multipler Tumoren zu diagnosticiren." Er selbst hat nur einmal die Diagnose multipler Tumoren gestellt und auch zwei derselben auf Grund der sehr ausgeprägten localen Symptome richtig localisirt. Es handelte sich hierbei um einen Fall, in welchem neben einem Carcinom in der Lunge 3 Carcinome im Gehirn gefunden wurden.

Knapp erwähnt einen Fall, in welchem 2 Tumoren im Gehirn richtig diagnosticirt wurden.

Erwähnenswert in Bezug auf unseren Fall ist eine weitere von Bernhardt vertretene Ansicht, dass bei einer Reihe dieser Fälle die Allgemeinerscheinungen so in den Vordergrund treten, dass eine bestimmte Localdiagnose nicht möglich ist.

Bruns[3]) in seiner soeben in Eulenburg's Real-Encyclopädie der geammten Heilkunde erschienenen Abhandlung über Gehirntumoren äussert sich auch in gleichem Sinne und schreibt: Die multiplen Tumoren machen entweder die Symptome der diffusen Gehirnerkrankungen und erlauben dann nur die Allgemeindiagnose auf Tumor, oder einer der Tumoren macht ausgeprägte Herdsymptome und verdeckt damit die Symptome der anderen. Ferner weist er darauf hin, dass metastatische Geschwülste im Gehirn öfter multipel vorkommen als primäre.

Lebert[4]) citirt im Jahre 1851 15 Fälle von multiplen Gehirntumoren, darunter drei, welche keine Symptome gezeigt hätten, und weist darauf hin, dass die Diagnose nicht mit Sicherheit zu stellen sei, jedoch dürfe man an multiple Tumoren denken, wenn das Individuum eine allgemeine Krebsinfektion zeige, und die Symptome seitens des Gehirns so complicirt und verwickelt seien, dass man sie in keine der andern von ihm aufgestellten Klassen einteilen könne.

Dieser Satz wurde 1865 von Ladame[5]) angefeindet, welcher meint, dass vielfältige Tumoren auch sehr einfache Symptome zeigen können auch ohne Spuren irgend welcher Infection des ganzen Individuums, während einfache Tumoren andrerseits sehr vielfältige und mannigfache Erscheinungen machten.

Friedreich[6]) erwähnt ebenfalls 3 Fälle multipler Tumoren und kommt auch zu dem Resultat, in dem ja fast alle Autoren übereinstimmen, dass die Diagnose der multiplen Gehirntumoren häufig unmöglich, in andern Fällen sehr schwierig sei.

Was nun unseren Fall anbetrifft, so waren im Anfang nur die Allgemeinsymptome deutlich ausgeprägt, während später bis kurz vor dem Tode die Tumorsymptome der motorischen Region der linken Gehirnhälfte das Krankheitsbild im Wesentlichen beherrschten. Immerhin hätte man nach dem oben Gesagten, da es sich um Carcinom handelte, an multiple Tumoren denken können.

Nachdem wir nun die Ansichten über die Möglichkeit der Diagnose multipler Hirntumoren kennen gelernt haben, wollen wir die Frage erörtern, welche Symptome es waren, die die diagnose Gehirntumor rechtfertigten, und wollen dabei sehen, in welcher Weise Symptome, die der Fall bot, in localdiagnostischer Hinsicht im Vergleich mit dem Sectionsbefund zu verwerten sind.

Von den alten Autoren hat zuerst Griesinger[7]) den fundamentalen Satz für Gehirnkrankheiten ausgesprochen, dass man zwei Processe unterscheiden müsse, diffuse Erkrankungen, die das ganze Gehirn oder doch einen sehr grossen Teil, oder die seine innere oder äussere Oberfläche in grosser Ausdehnung betreffen, und zweitens herdartige Erkrankungen, die circumscripte Stellen des Gehirns lädiren. Gemäss dieser Einteilung unterschied er zwischen diffussen und Herdsymptomen. Für diffuse Symptome hat man jetzt den Namen der Allgemeinsymptome eingeführt. Die Allgemein- und Herdsymptome finden sich jedoch sehr häufig bei Hirnerkrankungen zu gleicher Zeit vor, und hier sind es besonders die Gehirntumoren, welche diese Kombination der Symptomengruppen meist hervortreten lassen. Zu den Allgemeinerscheinungen der Hirntumoren rechnen wir den Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Pulsverlangsamung, psychische Anomalien, allgemeine Konvulsionen und ähnliche Anfälle und last not least die Stauungspapille. Kopfschmerz, Stauungspapille und psychische Anomalien werden von Oppenheim als die drei Cardinalsymptome der Gehirntumore bezeichnet.

Von den Allgemeinsymptomen beobachteten wir im vorliegenden Falle 1. Kopfschmerz, 2. Stauungspapille, 3. psychische Anomalien, 4. Erbrechen, 5. Schwindel.

Der Kopfschmerz äusserte sich als ein continuirlich anhaltender, dumpfer, bohrender Schmerz. Was dieses Symptom anbetrifft, so wird es bei Anwesenheit von Neubildungen im Gehirn wohl kaum jemals vermisst werden, wo auch immer der Sitz derselben sei. Es sind zwar nach Bernhardt Fälle beobachtet worden, wo derselbe mit Bestimmtheit abgeleugnet wurde, doch gehören diese zu den grossen Seltenheiten. Und wenn Knapp 614 Fälle von Gehirntumoren angibt, unter denen nur bei 401 Kopfschmerzen beobachtet seien, so warnt Oppenheim wohl mit Recht vor einer glaubensseligen Hinnahme dieser Behauptung, da in derartigen Statistiken Fälle mit aufgenommen würden, die unvollkommen beobachtet seien, oder erst in sehr vorgeschrittener Zeit zur Beobachtung gelangten.

Erklärt ist der Kopfschmerz dadurch worden, dass durch die Zerrung und Spannung, der die dura durch auf sie direkt drückende Tumoren, oder durch den allgemein vermehrten Schädeldruck ausgesetzt ist, die Aeste des trigeminus afficirt werden, und dadurch das Schmerzgefühl entstehe.

Localdiagnostisch ist der Kopfschmerz im Allgemeinen nicht zu verwerten, da er sehr oft an ganz bestimmten Stellen angegeben wurde, während sich die bei der Sektion nachgewiesenen Tumoren an ganz anderen Orten vorfanden. Von Bedeutung für die Localdiagnose ist es, wenn der Schmerz durch Beklopfen auf einer Seite erhöht, respectiv an einer ganz circumscripten Stelle angegeben wird, doch drückt sich auch inbetreff der Verwertung dieses Symptomes Bernhardt äusserst reservirt aus.

Im vorliegenden Falle hat man nun, da sich der Kopfschmerz, der ohnehin auf der linken Seite ange-

geben wurde, bei Beklopfen der linken Schädelhälfte stark vermehrte, auf einen Sitz der Neubildung auf dieser Seite schliessen dürfen. Und wenn wir auch in der That auf dieser Seite Tumoren fanden, so waren sie auf der rechten Seite doch ebenfalls zahlreich genug vertreten, während diese Seite dieses Symptom nicht zeigte. Bemerkenswert ist jedoch, dass nur auf der linken Seite ein Tumor der dura mater bestand.

Das zweite wichtige Symptom, welches der Fall uns bot, ist die beiderseitige Stauungspapille. Auf das Wesen und den Grund derselben einzugehen und zu disputiren, welche Theorie die richtige sei, kann als unsere Aufgabe nicht betrachtet werden. Ob die alte v. Graefe'sche Ansicht der Behinderung des Abflusses der vena centralis retinae, oder die von Schmidt-Rimpler und Manz aufgestellte Behauptung der in die Lymphscheide des opticus gedrängten Cerebrospinalflüssigkeit, ob es sich, wie Lebert schon behauptet hat, um eine echte primäre Entzündung handle, ob die von Deutschmann auf Grund anatomischer Untersuchungen aufgestellte Behauptung der Neuritis und Papillitis, oder Adamkiewicz's neueste Lehre der trophischen Störung den Vorzug verdient, wollen wir hier nicht zu entscheiden uns vermessen. Es scheinen sich diese Theorien nicht auf alle Fälle gleichmässig anwenden zu lassen, und werden vielleicht öfter mehrere der in Erwägung gezogenen Factoren den Grund zu dieser Erscheinung darbieten. Jedenfalls ist das Symptom ein sehr häufiges. Oppenheim fand es in 82 %, Gowers in 80 %, Knapp in 66 % seiner Beobachtungen. Wenn es im Allgemeinen auch keinen localdiagnostischen Wert hat, so ist es doch häufig bei Rindengeschwülsten vermisst worden, jedoch ein constantes und hier auch schon früh auftretendes Symptom

bei Kleinhirntumoren und könnte in diesem Fall das Symptom gemäss seinem Auftreten wohl hauptsächlich auf die Tumoren des Kleinhirns bezogen werden.

Mit der Stauungspapille in engem Zusammenhang stehen auch die hier erwähnten Sehstörungen, das Abnehmen des Sehvermögens, und soll dies daher hier gleich seine Erledigung finden. Zwar kann, wie Bruns dies besonders hervorhebt, auch bei hochgradigster Stauungspapille, oft normale Sehschärfe, normale Farbenempfindung und normal weite Gesichtsfelder bestehen. Relativ häufige und frühzeitige Sehstörungen sollen jedoch nach diesem Autor besonders bei 2 Localisationen der Gehirntumoren auftreten. 1. Bei Sitz des Tumors in der hinteren Schädelgrube speciell im Kleinhirn. Hierbei pflege die Stauungspapille eine sehr erhebliche zu sein. 2. Bei Sitz des Tumors an der Basis, am tractus opticus und chiasma, oder wenn der Tumor vom Stirnhirn auf diese Gebilde übergreift. Hier wäre also danach ausser den Kleinhirntumoren noch der an der basalen Fläche des rechten Stirnhirns beschriebene wallnussgrosse Tumor in Betracht zu ziehen, und wenn dieser auch nicht direkt auf den tractus opticus übergreift, so könnte ihm doch eine Nachbarschaftswirkung zugeschrieben werden.

Das dritte der Oppenheim'schen Cardinalsymptome sind die psychischen Anomalien, die Störungen des Sensoriums und der Psyche. Im vorliegenden Falle äusserten dieselben sich in der Benommenheit, welche sich im Laufe der Krankheit wesentlich steigerte und schliesslich zu gänzlicher Abstumpfung, zu sopor und koma führte. Das Untersichlassen von Harn und Kot ist als eine Folge dieser starken Benommenheit anzusehen. Gerade die psychischen Alterationen pflegen

bei multiplen Tumoren eine nicht fehlende Erscheinung zu sein.

Das Erbrechen wurde nach einer Zusammenstellung durch Jacoby in 172 von 568 Fällen beobachtet und ist, wenn auch sonst beschrieben, ebenfalls charakteristisch für Tumoren der medulla ablongata und des Kleinhirns, bei denen es fast nie vermisst wird. Ferner ist der cerebrale Typus des Erbrechens dadurch ausgezeichnet, dass es unabhängig von der Nahrungsaufnahme auftritt, wie wir es auch in unserem Falle zu beobachten Gelegenheit hatten.

Ein ferneres Allgemeinsymptom, der Schwindel, ist von Mills und Lloyd in 31% der von ihnen zusammengestellten Fälle angeführt worden. Neben seiner Bedeutung als Allgemeinsymptom ist er localdiagnostisch für Tumoren ckarakteristisch, die dem Kleinhirn resp. Kleinhirnschenkeln angehören, sowie überhaupt für Raum beschränkende Processe in der hinteren Schädelgrube; hier sollen sie fast regelmässig und meist schon sehr früh dieses Symptom hervorrufen. Auch im vorliegenden Falle hatten wir bei der starken Durchsetzung des Kleinhirns mit Tumoren dieses Symptom bereits ziemlich früh zu beobachten Gelegenheit.

Nachdem wir die hier zu Tage getretenen Allgemeinsymptome erörtert haben, wollen wir uns zu den Herdsymptomen wenden. Wenn wir nun auch in dem Folgenden der Hirndrucksteigerung durch die zahlreichen Tumoren werden in gewisser Weise Rechnung tragen müssen, so sind doch die jetzt zu erörternden Erscheinungen mit dem Sitz einer Anzahl der Tumoren gut in Einklang zu bringen. Zunächst wollen wir die im weiteren Verlaufe der Krankheit entstandenen Lähmungen zu erklären suchen.

Bekanntlich sind es die Gyri centrales, in denen die motorischen Centren für die Extremitäten und Gesichtsmuskulatur gelegen sind. Betrachten wir uns nun die einzelnen Schnitte, so sehen wir auf Schnitt 2 und 3 linkerseits 4 Tumoren, die der vorderen und hinteren Centralwindung angehören, und zwar liegen 3 der Rinde an, während einer dem Marklager angehört. Ferner ist hierbei von Interesse, dass diese Tumoren dem ersten und zweiten oberen Drittel der Centralwindungen angehören, wo die motorischen Centren für Arm und Bein liegen, während das untere die Centren des fascialis enthaltende Drittel frei von Tumoren ist. Von gleichem Interesse für diese rechtsseitige Lähmung ist auch der Tumor auf Schnitt 4, welcher im linken thalamus opticus gelegen in den hinteren Schenkel der inneren Kapsel hineinragt und so die motorische Leitungsbahn für die Extremitäten auch afficirt. Was die Tumoren der Centralganglien anbetrifft, so schreibt ihnen Oppenheim Ursachen der Lähmungen nur dann zu, wenn sie, wie hier direkt, oder durch Druck die innere Kapsel beteiligen. Jedenfalls sind wir berechtigt, den eben beschriebenen Tumoren die Hauptschuld an der rechtsseitigen Lähmung beizumessen, zumal gerade die Extremitäten befallen waren, in deren motorischen Centren die Tumoren lagen, während eine Lähmung des fascialis nicht constatiert worden ist. Charakteristisch ferner für Gehirntumoren ist das anfängliche Befallensein einer Muskelgruppe und allmähliche weitere Fortschreiten der Lähmung, wie hier das Einsetzen in den Fingern und allmählige Fortschreiten auf Arm und Bein. Acut einsetzende Hemiplegien sind bei Tumoren selten beobachtet und hingen dann gewöhnlich von einer Blutung in den Tumor ab.

Für die später hinzutretende linksseitige Lähmung dürften neben der jetzt wohl schon sehr grossen Hirndrucksteigerung die auf Schnitt 2 und 3 rechterseits beschriebenen Rindentumoren in Berechnung zu ziehen sein, die ja ebenfalls den beiden oberen Dritteln der Centralwindungen angehörten, sowie der auf Schnitt 4 in der inneren Kapsel liegende kleine Tumor. Wunderbar ist es immerhin im vorliegenden Falle, dass die Reizerscheinungen, die sonst Rindentumoren in so hervorragendem Sinne eigen sind und den Lähmungen vorherzugehen pflegen, gänzlich vermisst sind. Erklären liesse sich dies durch das schnelle Wachstum der Carcinome, die dort, wo sie auftreten, ja das Gewebe weniger verdrängen und reizen, als vielmehr vollkommen und schnell zerstören. Ferner waren ja auch die motorischen Leitungsbahnen durch den Tumor des thalamus opticus und der inneren Kapsel unterbrochen, sodass Reize von hier aus nicht peripherwärts gelangen konnten. Ausserdem zeigte dieser Tumor bereits zerfallene Partien, woraus sich entnehmen liesse, dass er mindestens eben so früh, als die Rindentumoren entstanden sei.

Ein weiter localdiagnostisch zu verwertendes Symptom, auf welches erst in den letzten Jahren von Edinger[8]) im Anschluss an einen von ihm veröffentlichten Fall hingewiesen ist, ist die Hyperalgesie in der gelähmten rechten Seite, und zwar ist dieselbe mit den auf Schnitt 2 und 4 beschriebenen Tumoren des linken thalamus opticus, von welcher letzterer in die innere Kapsel hineinragt, in Vereinbarung zu bringen. Es sind erst einige diesem analoge Fälle in der Litteratur beschrieben worden, die hier kurz zu erwähnen von Wichtigkeit zu sein scheint.

In dem von Edinger beschriebenen Falle handelte es sich um eine 48jährige Frau, welche nach einem apoplectischen Insult mit rechtsseitigen Schmerzen und Hyperästhesien der gelähmten Glieder behaftet war. Die Erscheinungen blieben bestehen, obgleich die Lähmung zurückging, steigerten sich sogar so, dass auf der Höhe eines Schmerzanfalls suicidium erfolgte. Die Sektion zeigte linksseitigen kleinen Erweichungsherd, welcher den dorsalen Teil des nucleus externus, des thalamus opticus und einen Teil des pulvinar einnahm und sich lateral vom pulvinar in den hinteren Schenkel der inneren Kapsel erstreckte.

Einen analogen Fall beschreibt Biernacki,[9]) in welchem auch Schmerz und Hyperalgesie bei Thalamustumor mit Beteiligung der inneren Kapsel bemerkt wurde.

Biernacki bekam diesen Fall 5 Jahre nach einem apoplectischen Insult zu sehen. Es bestanden intensive Schmerzen an der ganzen rechten Körperhälfte. Hyperalgesie, Parese und gesteigerte Sehnenreflexe. Typische Hemichorea hemiplegica. Croupöse Pneumonie. Bei der Sektion fand sich im hinteren äusseren Drittel des l. thalamus eine kleine Cyste als Nachbleibsel des blutigen Ergusses. Linker thalamus geschrumpft. Linke Schleife schwach atropisch. Pyramidenbahnen beiderseits ganz intact. In der hinteren Abteilung der capsula interna nur ein minimaler mikroskopisch nachweisbarer Defekt und Entwickelung von Bindegewebssträngen am Grenzgebiet des thalamus.

Edinger und Biernacki sehen in der Zerrung des carrefour sensitif das anatomisch physiologische Substrat für diese Erscheinungen der Hyperaesthesie, Hyperalgesie und Schmerzen centralen Ursprungs.

Goldscheider[10]) teilt ebenfalls einen von Greiff[11]) beschriebenen Fall mit. Eine 74jährige Frau, welche mehrere apoplectische Anfälle gehabt hatte, erkrankte mit linksseitiger choreiformer Bewegung besonders des Armes. Hyperästhesie und reissende Schmerzen im linken Arm, ebenso, wenn auch geringer, im linken Bein. Sektion zeigte neben Herden in der linken Kleinhirnhemisphäre und an der Basis des rechten Occipitallappens 2 Herde im rechten thalamus.

In einem von Herschen[12]) mitgeteilten Falle von Hämorrhagie des linken thalamus opticus, waren Schmerzen im rechten Arm vorhanden, noch ehe die motorische Lähmung auftrat. Eisenlohr[13]) teilt ebenfalls einen Fall mit, in welchem die Erscheinungen auf eine Läsion des thalamus opticus und der anliegenden inneren Kapsel hinwiesen. Hier bestanden hartnäckige Schmerzen bei aktiven und passiven Bewegungen in den afficirten Gliedern, welche nicht von Contracturen oder Affectionen der Gelenke abhingen.

Ich glaube, wir haben die Berechtigung, unsern Fall den eben beschriebenen anzureihen, und haben die Berechtigung, in den erwähnten Tumoren des linken thalamus opticus den Grund für die Hyperalgesie in den gelähmten Gliedern der rechten Seite zu suchen.

Wenden wir uns nun nach der Besprechung der Symptome dem Gehirncarcinom als solchem zu und hören wir die Ansichten der Autoren hierüber. Oppenheim äussert sich über das Gehirncarcinom folgendermassen:

Das Carcinom tritt sowohl als primäre als auch secundäre Geschwulst im Hirn und seinen Hüllen auf.

In der Mehrzahl der Fälle ist es metastatischen Ursprungs und dann meist durch Multiplicität ausgezeichnet; es pflegt sich als secundärer Tumor sowohl an verschiedenen Stellen des Gehirns, als auch an der dura mater und in den weichen Hirnhäuten anzusiedeln, bildet weiche, gefässreiche, zu breiiger, schleimiger und gallertiger Erweichung, auch zu cystischer Entartung tendirende Geschwülste. Der Umfang derselben ist ein wechselnder. Häufig bildet das metastatische Carcinom kleine runde Knoten und Knötchen, oder flache Auflagerungen auf der Innenfläche der dura, die von hier jedes Gewebe zerstörend ins Hirn vordringen; anderemale erreicht die Geschwulst einen colossalen Umfang, kann sogar den grössten Teil einer Hemisphäre durchsetzen und zerstören. Diese Neubildung kommt als infiltrirende und verdrängende Geschwulst im Gehirn vor. Fast ausschliesslich sind es die weichen Krebsformen, die uns hier begegnen.

Ungefähr die gleichen Anschauungen vertritt Wernicke[14]) in seinem 1881 erschienenen Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Wir entnehmen diesem Folgendes:

Die Carcinome bilden weiche, gefässreiche Geschwülste von ganz unregelmässiger Form und ausgesprochener Tendenz zur breiigen Erweichung. An der dura entwickeln sie sich oft vorwiegend flächenhaft. Ihre Malignität besteht einmal in raschem Wachstum, so dass sie in der verhältnismässig kurzen Zeit von einigen Wochen oder wenigen Monaten die abenteuerlichsten Grössen bis zu der eines Kindskopfes erreichen können; nur die Gefährlichkeit ihres Sitzes steckt hier eine Grenze, indem sie die Lebensdauer beschränkt. Sie sind an der Basis im Allgemeinen am kleinsten und erreichen nur in den Hemisphären ihren grössten Umfang. Die Bösartigkeit zeigt sich ausserdem darin,

dass jedes Gewebe ohne Unterschied von der Neubildung ergriffen und vernichtet wird: Der Knochen, die verschiedenen Häute des Gehirns, die Gehirnsubstanz selbst werden nacheinander und je nach dem Ausgangspunkt in verschiedener Reihenfolge angefallen. Ueberwiegend häufig entstehen sie secundär, oft multipel und dennoch latent, wenn der Kranke sich schon im vorgerückten Stadium der Krebscachexie befand. Seltener ist ihr primäres Vorkommen, obwohl genetisch das Gehirn zu den epithelialen Gebilden gehört, und auch im ausgebildeten Gehirn in der Ventrikelauskleidung, in der Hypophysis und der Zirbeldrüse epitheliale Ausgangspunkte für die Neubildung genügend vorhanden sind.

Auch Bruns äussert sich in ähnlichem Sinne und schreibt:

Metastatisch kommt im Gehirn hauptsächlich das Carcinom vor. Es kann von den Knochen und Häuten ausgehen, aber auch in der Hirnsubstanz an jeder beliebigen Stelle vorkommen. Es ist meist weich und sehr gefässreich und gegen die Hirnsubstanz scharf abgesetzt. Dennoch comprimirt das Carcinom die Hirnsubstanz nicht nur, sondern wuchert auch in sie hinein und zerstört sie. Oft ist es multipel.

Ziegler[15]) widmet in seinem Lehrbuch der Pathologischen Anatomie dem Gehirncarcinom nur wenige Worte, indem er sagt:

Von metastatischen Geschwülsten kommen im Gehirn sowohl Carcinome, als auch Sarcome vor und bilden meist rundliche Knoten.

Betrachten wir im Gegensatz zu diesen Auslassungen die Ansichten der älteren Autoren, so nimmt v. Buhl 1874 an, dass Gehirncarcinom nur secundär auftrete.

Bei Obernier[16]) finden wir die Ansicht vertreten, dass das Carcinom des Gehirns meist primär auftritt und von der äusseren oder inneren Fläche der dura mater ausgehe.

Aehnlicher Ansicht ist Birch-Hirschfeld,[17]) der aber den Ausgangspunkt in den sogenannten Perithelzellen der Gefässwandungen sucht.

Auch Lebert[18]) giebt 48 Fälle von Gehirnkrebs an, von denen 45 primär und 3 secundär gewesen sein sollen. Unter den 45 Fällen primären Gehirnkrebses waren jedoch 13 mal Krebs anderer Organe verhanden.

Wernicke führt dieses Missverhältnis der heutigen Forschung gegenüber den älteren Angaben über dieses Gebiet darauf zurück, dass die heutige Definition des Krebses als einer Epithelialgeschwulst auf eine grosse Anzahl der damals dafür angesehenen Geschwülste nicht anwendbar sei. Aus demselben Grunde seien die älteren Angaben über die Häufigkeit des Krebses nicht mehr verwendbar, und sei der Gehirnkrebs, wenn auch nicht gerade selten zu nennen, dennoch nicht so häufig, wie es nach diesen älteren Angaben scheinen müsste.

Betrachten wir nun das Gesagte, so sehen wir, dass speciell die Behauptungen Oppenheim's fast Satz für Satz auf unseren Fall stimmen. Hier ist der Krebs metastatischen Ursprungs, ist multipel, wir treffen ihn an fast allen Stellen des Gehirns. Rinde, Mark, Centralganglien sind ergriffen, er wuchert in die pia hinein, selbst die flache Auflagerung auf der dura fehlt nicht. Die Geschwülste haben entschieden eine Tendenz zu breiiger Erweichung und Zerfall. Ausserdem sind sie, wie sich sicher annehmen lässt, sehr schnell ent-

standen. Ihr Umfang ist wechselnd von miliarer bis über Wallnussgrösse.

Wenden wir uns nun der Frage nach der Häufigkeit des Gehirnkrebses zu:

Allen Starr hat aus der Litteratur (Bernhardt, Steffen, Bramwell, Virchow-Hirsch) und nach eigenen Beobachtungen 600 Fälle von Hirngeschwülsten zusammengestellt, von denen 300 auf das Alter über, 300 auf das Alter unter 20 Jahren fallen. Wir finden hier den Gehirnkrebs 43 mal = 7,16 % vertreten und zwar kommen 33 Fälle auf das Alter über, 10 auf das Alter unter 20 Jahren. Der Cortex cerebri war bei Erwachsenen am häufigsten, nämlich in 19 Fällen betroffen.

Bernhardt, der sämtliche ihm brauchbar erscheinende Fälle von Gehirngeschwülsten vom Jahre 1865 bis 1880 zusammenstellte und sie nach der Localisation im Gehirn ordnete, fand unter 485 Fällen 21 mal Krebs = 4,33 %. Allerdings sind bei diesen 485 Fällen 39 Tumoren der Schädelbasis, unter diesen 5 Carcinome, sowie 5 Tumoren der Hirnnerven, von denen aber keiner als Carcinom bezeichnet ist. Ziehen wir diese Fälle ab, so kommen auf 441 Tumoren 16 Carcinomen = 3,6 %.

Nach der Localisation verteilt erhalten wir folgendes Resultat:

	Tumoren,	davon Carcinom
1. Grosshirnoberfläche . .	57	2
2. Hirnlappen	124	6
3. Corpora striata u. thalami optici	26	1
4. Grosshirnschenkel . . .	3	0
Zu übertragen	310	9

	Tumoren,	davon Carcinom
Uebertrag	310	9
5. Vierhügel	11	0
6. Zirbeldrüse	3	1
7. Pons	30	2
8. Kleinhirn	90	2
9. Medulla oblongata. . .	21	0
10. Hypophysis cerebri . .	5	1
11. Multiple Tumoren . . .	71	1
Summa	441	16

Hierzu muss bemerkt werden, dass bei einer ziemlich grossen Anzahl der Tumoren nicht die Diagnose des Tumors angegeben ist, und dadurch die Statistik nicht genaue Resultate liefert. Ferner ist unter multiplen Tumoren nur ein Fall von Carcinom erwähnt, während bei genauerer Durchsicht der Tabellen es sich konstatiren liess, dass unter den 2 Carcinomanfällen der Grosshirnoberfläche einmal, unter den 6 der Hirnlappen zweimal und unter den 2 des Kleinhirns einmal Carcinom multipel aufgetreten war, dass wir also 5 Fälle von multiplem Carcinom zu verzeichnen hätten. Von den 16 Fällen ist nur bei 3 Fällen Carcinom anderer Organe angegeben und zwar einmal Leber- und Nierenkrebs, einmal Pleurakrebs und einmal Lungen- und Peritonealkrebs.

Was das Alter anbetrifft, so verteilten sich die Fälle folgendermassen:

1—10	Jahr	1	Fall
11—20	„	1	„
21—30	„	6	„
31—40	„	1	„
41—50	„	1	„
51—60	„	4	„
61—70	„	2	„
Summa		16	

Dem Geschlecht nach stehen 10 männlichen 6 weibliche Fälle gegenüber.

Auf die Ladame'sche Statistik, die alle bis 1865 beobachteten Fälle von Gehirntumoren, gegen 400 an der Zahl, umfasst, können wir hier nicht eingehen, da, wie wir schon einmal erwähnt haben, die damaligen Begriffe des Krebses mit unsern heutigen sich vielfach nicht decken.

De Beauclair[19]) hat 1891 in Freiburg 244 Fälle von Gehirntumoren zusammengestellt und das Verhältnis der einzelnen Tumoren zur Gesammtzahl, sowie nach ihrer Localisation geordnet.

Carcinom wurde in 20 Fällen constatirt = 8,19 % der Localisation nach fielen auf:

Hirnlappen	8
Kleinhirn	3
Multipel	2
Corpus striatum und thalamus opticus	1
Pons	3
Zirbeldrüse	1
Grosshirnoberfläche	2
Summa	20

Dem Alter nach verteilen sich die Fälle:

1—10	Jahre	1	Fall
11—20	"	1	"
21—30	"	5	"
31—40	"	1	"
41—50	"	2	"
51—60	"	3	"
61—83	"	2	"
ohne Altersangabe		5	"
	Summa	20	"

Was das Geschlecht anbetraf, so verteilen sich die Fälle procentual 64,28 % Männer und 35,72 % Weiber.

In dieser De Beauclair'schen Statistik sind übrigens nur Geschwülste aufgenommen, welche vom Gehirn selbst ausgingen und welche nach der Cohnheim'schen Definition als wahre Geschwülste anzusehen sind, während die infectiösen Granulationsgeschwülste weggelassen sind. In den Statistiken von Bernhardt und Allen Starr sind auch diese Geschwülste, sowie solche, die von den Hüllen des Gehirns ausgingen, mit einbegriffen. Was das Verhältniss zu den andern wahren Geschwülsten anbetrifft, so nimmt nach den als bindend anzusehenden Statistiken das Carcinom nach dem Gliom, Sarkom, und Gliosarkom die nächste Stelle ein.

In der De Beauclair'schen Statistik nimmt das Gliom mit 36,88 % die oberste Stelle ein, ihm folgt mit 28,27 % das Sarkom, diesem mit 12,29 % das Gliosarkom, während das jetzt folgende Carcinom in 8,19 % der Fälle verzeichnet ist. Jedenfalls ist es gegenüber Gliom und Sarkom als ziemlich selten zu verzeichnen, wenn wir sehen, dass Wernicke über 50 % der Gehirntumoren den Sarkomen zurechnen will, und nach Birch-Hirschfeld 47,25 % Gliome, 41,75 % Sarkomen gegenüberstehen.

Wie das Verhältnis des primären zum metastatischen Krebse ist, liess sich aus den erwähnten Statistiken kaum ersehen. In der Bernhardt'schen fanden sich unter den 16 Fällen nur 3, bei denen Carcinom anderer Organe angegeben wurde, und auch Franz Spät,[20]) der einen Fall von primärem multiplen Epithelkrebs des Gehirns in einer Dissertation beschreibt, nimmt 11 von den Bernhardt'schen Fällen als bestimmt primären

Krebs an. Einen Fall von Hypophysiscarcinom zieht er nicht mit in Betracht, und warum er einen weiteren Fall nicht zu den primären Krebsen rechnet, ist aus der Arbeit nicht ersichtlich. In der Statistik von De Beauclair finden sich keine Anhaltspunkte, ob es sich in den einzelnen Fällen um primären, oder metastatischen Krebs handelt.

Ueber die Multiplicität ist bei den einzelnen Statistiken schon das Erwähnenswerte gesagt.

Fassen wir darnach unsere Beobachtungen zusammen, so können wir sagen, dass Carcinom im Gehirn primär, wie sekundär, einfach und multipel vorkommt, dass es sich durch Ubiquität auszeichnet, dass jedoch Gehirnlappen, Kleinhirn, Grosshirnoberfläche und Pons noch am öftesten befallen zu sein scheinen. Die Verteilung auf das männliche und weibliche Geschlecht ist ungefähr im Verhältnis von 5:3.

Ausserdem scheint Gehirnkrebs fast in jedem Lebensalter auftreten zu können, unter 20 Jahren selten zu sein, jedoch gerade vom 20ten — 30ten Jahre häufiger aufzutreten, bei Bernhardt von 16—6 bei De Beauclair von 20—5 Fälle. Nächstdem ist eine grössere Häufigkeit zwischen 51—60 Jahren zu constatiren, bei Bernhardt 4, bei De Beauclair 3 Fälle.

Zum Schluss wäre es noch von Interesse zu erfahren, wie sich das Verhältnis der Carcinommetastasen im Gehirn bei Mammacarcinom zu den anderen Metastasen bei dieser Erkrankung stellt.

In dieser Beziehung liegt eine Statistik von v. Török und Wittelshöfer[21]) vor aus dem Jahre 1880.

Diese Arbeit zieht auf Grund der in den Sektionsprotokollen des Wiener allgemeinen Krankenhauses gemachten Aufzeichnungen das Auftreten der Metastasen bei Mammacarcinom in Betracht. Das Material erstreckt sich auf den Auszug aus 72,000 Sektionsprotokollen, die sich auf die Jahre 1817—1879 beziehen. 366 mal wurde Brustkrebs gefunden, darunter sind 358 Fälle von zuverlässigen Carcinomen. 8 Fälle lassen die Möglichkeit zu, dass es sich um Sarkom gehandelt habe. Von den 366 Fällen zeigten 220 Metastasen, 146 keine Metastasen. Die sekundären Carcinomablagerungen wurden geschieden in locale Ausbreitung, Infection der Lymphdrüsen und Metastasen in inneren Organen.

Der Sekundärkrebs verteilte sich nun folgendermassen:

1. Sinnesorgane 1
2. Nervensystem . . . 41
   und zwar
   - Dura mater . . . 25
   - Grosshirn 22
   - Kleinhirn 10
   - Pia mater 3
   - Zirbeldrüse . . . 2
   - Rückenmark . . . 1
3. Circulationsorgane:
   - Blutgefässsystem . 25
   - Lymphgefässsystem 192
4. Respirationsorgane . . 132
5. Digestionsorgane . . 139
6. Harnapparat 22

7. Genitalorgane . . . 63
8. Haut 150
9. Knochen 70
10. Muskeln 66

Bei den einzelnen Organgruppen sind dann noch die einzelnen Organe, respective Muskeln, Knochen, Gefässe gemäss ihrer Beteiligung aufgezählt. Dies wiederzugeben würde jedoch zu weit führen.

Ueber die Krebsmetastasen im Centralnervensystem wird gesagt, dass sie sich vorwiegend auf dura mater, Grosshirn und Kleinhirn ausbreiten. Die wenigen Fälle, in denen pia mater und Zirbeldrüse erkrankt waren, liessen sich zumeist auf ein Uebergreifen anliegender Carcinome zurückführen.

Eine weitere sehr umfassende Statistik über Mammacarcinom ist von Samuel W. Gross[22]) veröffentlicht. Gross stellt aus den Statistiken von Oldekop Esmarch, Henry-Fischer, v. Winivater-Billroth, Hildebrand-Koenig, Sprengel-Volkmann, Fischer-Rose, Kaiser-Socin, Küster, Heinecke, Banks, Esthlander und Riedel, sowie seiner eigenen Praxis 1842 Fälle von Mammacarcinom zusammen. Sitz der secundären Geschwülste sind nach ihm am häufigsten die Leber 48,6 %, die Pleura 42 %, die Lungen 41 %, Lunge und Pleura 8,9 %, die Knochen 20,5 % und das Centralnervensystem 15,5 %. Einige Fälle von Krebsmetastasen im Gehirn nach Mammacarcinom, bei denen sich jedoch nur Metastasen im Gehirn vorfanden, hat Palma[23]) in der Prager medicinischen Wochenschrift erörtert. Er veröffentlicht 5 derartige Fälle, in denen es sich bei der Sektion um Gehirncarcinome nach Brustdrüsenkrebs handelte. In 2 Fällen waren 3, in

2 Fällen 2 und in einem Fall ein metastatischer Krebstumor gefunden worden.

Jedenfalls scheint nach allen diesen Zusammenstellungen ein Fall wie der unsrige mit einer derartig grossen Anzahl von Gehirncarcinomen äusserst selten zu sein.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Dr. Buchwald, meinen besten Dank auszusprechen für die freundliche Ueberlassung des Falles. Ebenso sage ich Herrn Dr. Hans Herz, früherem ersten Assistenten der inneren Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, meinen besten Dank für seine freundschaftlichen Ratschläge und Unterstützung bei der Durchsuchung der Litteratur.



Litteratur.

1. Bernhardt. Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin, 1881.
2. Oppenheim. Die Geschwülste des Gehirns. Wien, 1896.
3. Bruns. Gehirntumoren. Professor Eulenburg's Real-Encyclopædie. Wien-Leipzig, 1895.
4. Lebert. Virchow und Reinhardt. Archiv 1851. Bd. IV.
5. P. Ladame. Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Würzburg, 1865.
6. Friedreich. Beiträge zur Lehre von Geschwülsten. Würzburg, 1853.
7. Griesinger. Archiv der Heilkunde III. 1862.
8. Edinger. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, 1891, S. 262
9. Biernacki. Ueber Hyperästhesie und Schmerzen centralen Ursprungs. Gazetta lekarska 7. 8. 1893, referirt Schmidt'sche Jahrbücher, 238, S. 133.
10. Goldscheider. Ueber den Schmerz in physiologischer und klinischer Hinsicht. Berlin, 1894.
11. Greiff. Arch. f. Psych. und Nervenkunde, XIV, S. 598.
12. Henschen Klin. und anatom. Beiträge zur Pathologie des Gehirns, 1890. I. S. 103 ff.
13. Eisenlohr. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. Bd. III.
14. Wernicke. Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Kassel 1881.
15. Ziegler. Pathologische Anatomie.
16. Obernier. Geschwülste des Gehirns und seiner Häute. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Leipzig, 1876.
17. Birch-Hirschfeld. Lehrbuch der pathol. Anatomie 1877.
18. Lebert. Ueber Krebs und die mit Krebs verwechselten Geschwülste im Gehirn. Virchow, Archiv, Bd. III, S. 463—569.
19. De Beauclair. Histolog. u. statist. Untersuchungen über Gehirngeschwülste. Freiburg, 1891.

20. Franz Spät. Primärer multipler Epithelkrebs des Gehirns. München, 1882.
21. v. Török und Wittelshöfer. Zur Statistik des Mammacarnioms. Langenbeck's Archiv, Bd. 25, S. 874. Berlin 1880.
22. Samuel W. Gross. Referirt in Virchow-Hirsch, Jahresbericht der gesammten Medicin, 23ter Jahrgang, 2ter Band, 2te Abteilung, S. 514.
23. Palma. Zur Kenntnis der metatastischen Hirntumoren, Prager medic. Wochenschrift XVII. Jahrgang, Nr. 51, 21. XV. 92.

